



# **TDR RENOVACIÓN DE SERVIDORES**

Fecha de edición: 26 de Abril 2024

# CONTENIDO

1. EDICIÓN Y REVISIONES .....	3
2. OBJETIVOS & CONTEXTO .....	4
2.1 Situación Actual (as - is).....	4
3. TERMINOS DE REFERENCIA (ALCANCE).....	5
3.1 ESCENARIO DESEABLE (TO BE).....	5
3.2 configuracion hardware y software solicitada .....	5
Procesador: .....	5
Memoria (RAM):.....	5
Adaptadores de Red:.....	5
(OPCIONAL) Tarjeta HBA (Host Bus Adapter) Fiber Channel: .....	5
Sistema Operativo: .....	6
Virtualización: .....	6
Consideraciones Adicionales:.....	6
3.3 SERVICIOS SOLICITADOS .....	6
Consultoría y Diseño de la Solución: .....	6
Adquisición de Hardware y Licencias de Software:.....	7
Instalación y Configuración: .....	7
Implementación del Clúster Hyper-V:.....	7
Pruebas y Validación:.....	7
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y ENTREGA DE LA SOLUCIÓN: .....	8
Soporte Post-Implementación: .....	8
4. UBICACIÓN .....	8
5. PERSONAL INVOLUCRADO .....	8
6. CÓMO APLICAR.....	9

## 1. EDICIÓN Y REVISIONES

Fecha edición	Descripción	Autor
26/04/2024	Creación del documento	Iván Aguilar de Lucas
29/04/2024	Revisión	Tania Vélez Sánchez Miguel Martín Hernández

## 2. OBJETIVOS & CONTEXTO

El objetivo de este documento es lanzar los términos de referencia para la adquisición de una solución hardware y software y su implementación. Siendo por tanto los objetivos principales:

1. Cotización competitiva para la adquisición del hardware y software indicado en el documento.
2. Propuesta de solución de diseño y configuración de infraestructura óptima para nuestro caso de uso actual en la organización.
3. Propuesta de solución técnica para abordar el proyecto end to end:



### 2.1 SITUACIÓN ACTUAL (AS - IS)

#### Contexto

En la actualidad ACF, tiene la necesidad de abordar una propuesta de renovación de hardware & software que enlaza con una futura migración/traslado de su infraestructura a la nueva sede de la organización prevista en los próximos meses.

De cara a esta situación y a que en gran parte el hardware que actualmente tiene ACF ha quedado obsoleto y fuera de soporte se lanzan estos Términos de Referencia para poder adquirir e implementar una nueva solución de infraestructura que actualice la actual, y la mejore.

Configuración Hardware y Software actual:

Disponemos de dos servidores HPE ProLiant DL160 G9, cada servidor tiene las siguientes características:

- 300GB de almacenamiento en RAID 5.
- 192 GB de RAM, en módulos de 16 GB DDR4 (HPE 16gb Pc4-2400t-r).
- 2 procesadores Intel Xeon E5-2630 v4, con 10 núcleos cada uno, 20 subprocesos por núcleo.
- 2 controladoras de red con puertos ethernet a 1 GB, una con 2 puertos y la otra con 4.

- 1 puerto iLO para gestión remota.
- 2 fuentes de alimentación.

Para almacenamiento disponemos de una cabina HPE MSA 1040:

- 2 controladoras de red con 2 puertos ethernet cada una a 1 GB.
- 10 TB de almacenamiento en discos de 1'2 TB SAS.

36 máquinas virtuales en el entorno actual: consumo total de 90 vCPUs, 271 Gb de RAM, 7 Tb de almacenamiento.

## **3. TERMINOS DE REFERENCIA (ALCANCE)**

### **3.1 ESCENARIO DESEABLE (TO BE)**

A continuación, se detallan los requerimientos identificados por ACF que ha de cumplir la solución de infraestructura que se plantee:

- Adquisición e implementación de dos servidores Hyper-V clusterizados bajo Windows Server 2022 Datacenter.
- Preparación de los servidores para conectividad Fiber Channel. Gestión de almacenamiento compartido, garantizando un rendimiento óptimo, alta disponibilidad y escalabilidad para cargas de trabajo críticas en un entorno empresarial. Medida opcional a cotizar por separado y dependiente de presupuesto.
- Ubicación: Acción Contra el Hambre, en su sede de Madrid.

### **3.2 CONFIGURACION HARDWARE Y SOFTWARE SOLICITADA**

#### **PROCESADOR:**

Dos procesadores de última generación con arquitectura Intel Xeon Scalable o similar, cada uno con al menos 24 núcleos y una frecuencia base de al menos 3.5 GHz para un rendimiento óptimo en cargas de trabajo virtualizadas.

#### **MEMORIA (RAM):**

Mínimo 512 GB de memoria RAM DDR5 ECC o similar, para proporcionar suficiente capacidad de memoria para las máquinas virtuales y operaciones de hipervisor en un entorno de clúster de alta disponibilidad.

#### **ADAPTADORES DE RED:**

2 controladoras de red con puertos ethernet a 1 GB (Como mínimo), una con 2 puertos y la otra con 4. Deseable que puedan funcionar a 10 GB.

#### **(OPCIONAL) TARJETA HBA (HOST BUS ADAPTER) FIBER CHANNEL:**

Dos tarjetas HBA Fiber Channel por nodo para conectividad directa con la SAN y acceso de alta velocidad al almacenamiento compartido.

## **SISTEMA OPERATIVO:**

Windows Server 2022 Datacenter Edition con licencia para todos los nodos del clúster, con funcionalidades de Hyper-V y Failover Clustering habilitadas.

## **VIRTUALIZACIÓN:**

Hyper-V habilitado y configurado para la virtualización de servidores y máquinas virtuales en el clúster.

Cotización de herramientas de administración centralizada como System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) para la gestión y monitorización del clúster Hyper-V. Será un elemento opcional a valorar por el cliente.

## **Consideraciones Adicionales:**

- Cotizar al menos dos servidores físicos, incluir opciones de HW “a estrenar” y opciones “refurbished” si están disponibles.
- Fuentes de alimentación redundantes y de alta eficiencia para garantizar la disponibilidad continua del servidor.
- Sistema de refrigeración redundante y eficiente para mantener la temperatura del servidor dentro de los límites operativos recomendados.
- Configuración de clúster de conmutación por error para garantizar la continuidad del servicio en caso de falla de un nodo.
- Pruebas exhaustivas de rendimiento y tolerancia a fallos antes de la puesta en producción del clúster Hyper-V.
- Proyecto de migración de nuestro entorno de virtualización actual. Cotizar un plan de migración de los servicios que actualmente proveen los nodos antiguos a los nuevos que se ofrezcan. Incluir la instalación física y configuración de los nuevos nodos en la oficina del cliente.

## **3.3 SERVICIOS SOLICITADOS**

### **CONSULTORÍA Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN:**

Evaluación de los requisitos y objetivos del proyecto.

Diseño de la arquitectura del clúster Hyper-V y la infraestructura de red y almacenamiento compartido.

Recomendaciones de hardware y software específicos para cumplir con los requisitos del cliente.

## **ADQUISICIÓN DE HARDWARE Y LICENCIAS DE SOFTWARE:**

Cotización y asesoramiento en la adquisición de servidores físicos, almacenamiento, adaptadores de red, licencias de Windows Server 2022 Datacenter Edition, y otros componentes necesarios para la implementación.

## **INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN:**

Instalación y power up con configuración inicial del sistema operativo Windows Server 2022 en cada nodo del clúster.

Configuración avanzada de Hyper-V y Failover Clustering en los servidores.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL CLÚSTER HYPER-V:**

Creación del clúster Hyper-V utilizando los nodos configurados y el almacenamiento compartido.

Configuración de la conmutación por error y otras características de alta disponibilidad.

## **PRUEBAS Y VALIDACIÓN:**

Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento para asegurar la estabilidad y eficacia del clúster.

Validación de la capacidad del clúster de alta disponibilidad para manejar cargas de trabajo previstas y responder adecuadamente ante fallos de hardware.

- “Failover”: Simular la caída de un nodo. Comprobar que las MVs se migran correctamente al otro sin interrupción de los servicios.
- “Quorum”: Simular la caída completa de los nodos y del clúster. Evaluar su recuperación.
- Balanceo de Carga: Simular carga de trabajo en las MVs y comprobar como responde el clúster a la hora de balancear el consumo de recursos entre los nodos.
- “Live Migration”: Pruebas de migración de MVs de un nodo a otro mientras la máquina está en ejecución.
- Fallo de Conectividad: Simular la desconexión de uno de los nodos y comprobar que las MVs continúan dando servicio correctamente.
- Almacenamiento: Simular la pérdida de acceso a un volumen compartido (CSV). Definir procedimientos de contingencia para mitigar su impacto.
- Back Ups: Comprobar que las copias de seguridad de las MVs se realizan correctamente y sin fallos. Realizar pruebas de restauración.
- “Restore”: Comprobar que es posible restaurar los nodos ante un fallo de SO o de hardware que requiera recuperar el nodo físico por completo.

## **TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y ENTREGA DE LA SOLUCIÓN:**

- Sesiones de transferencia de Conocimientos para el personal de operaciones en la gestión y administración del clúster Hyper-V.
- A nivel de entregables se solicitan:
  - o Diseño Alto Nivel y Bajo nivel de la propuesta de solución.
  - o Plan de trabajo (planificación).
  - o Plan de Pruebas.
  - o Documento Técnico de Referencia final que contenga: documentación detallada sobre la configuración, operación y mantenimiento del clúster.

## **SOPORTE POST-IMPLEMENTACIÓN:**

Garantía de una implementación exitosa y una operación eficiente de los servidores Hyper-V clusterizados, cumpliendo con los requisitos y expectativas del cliente. Se marcará sesenta días para la estabilización de la solución durante la cual el proveedor tendrá que atender cualquier incidencia derivada del proyecto que pueda surgir sin coste adicional para el cliente.

Se requiere de una cotización para soporte técnico en forma de bolsa de horas para resolver incidencias, realizar ampliaciones y sustituciones de hardware, y proporcionar asistencia técnica según sea necesario después del cierre de proyecto. Será una cotización independiente del proyecto y no será obligatorio para el cliente la contratación de esta bolsa de horas.

## **4. UBICACIÓN**

La consultoría podrá realizarse telemáticamente con la excepción de la instalación del equipamiento que será en nuestras oficinas de Madrid. La ubicación exacta se concretará durante el proyecto.

## **5. PERSONAL INVOLUCRADO**

Acción contra el Hambre designará un referente para la gestión del proyecto, el cual se encargará de coordinar esfuerzos entre las diferentes partes implicadas y facilitar la información necesaria para el correcto desarrollo del proyecto.

Así mismo se solicita por parte del proveedor una única figura de gestor que ejecute de forma coordinada con su equipo interno y con ACF todo el ciclo de vida del proyecto.

## 6. CÓMO APLICAR

Se deberá presentar:

1. Una propuesta técnica que incluya:
  - a. Configuración HW y SW.
  - b. Diseño Alto Nivel de la propuesta de arquitectura completa Y Racklayout: reflejando el escenario “as is” descrito en este documento y proponiendo el escenario “To be” en línea con los requisitos que se especifican en este documento. *\* En el caso de presentar varias opciones, indicar pros y cons de las mismas*
  - c. Planificación en detalle de los servicios (gannt), indicando: tiempo de aprovisionamiento del hardware y de ejecución de los servicios
  - d. Detalle de los recursos necesarios para el correcto desarrollo del proyecto, tanto humanos como tecnológicos. Indicar los perfiles profesionales participantes en el proyecto, así como las herramientas a utilizar.
  
2. Una propuesta financiera que incluya:
  - a. La propuesta financiera debe incluir IVA.
  - b. Un desglose del coste de cada actividad detallando el coste hardware y software.
  - c. Desglose del coste de servicios en la modalidad Llave en Mano.
  - d. Propuesta de condiciones de pago que podrán ser negociables.
  - e. Será imprescindible emitir factura/s con IVA.

Tanto la propuesta técnica como la financiera deberán ser enviadas a la atención de [procurement@accioncontraelhambre.org](mailto:procurement@accioncontraelhambre.org) con la referencia “RENOVACIÓN HARDWARE SERVIDORES” en el asunto del e-mail poniendo en copia a [iaguilar@accioncontraelhambre.org](mailto:iaguilar@accioncontraelhambre.org), [mmartin@accioncontraelhambre.org](mailto:mmartin@accioncontraelhambre.org), [prodriguez@accioncontraelhambre.org](mailto:prodriguez@accioncontraelhambre.org) y [tvez@accioncontraelhambre.org](mailto:tvez@accioncontraelhambre.org).

Una reunión de clarificación técnica podrá ser agendada si fuese necesario para asegurar la calidad de la propuesta a enviar.

Para solicitud de reunión, envíe un email a la atención de [iaguilar@accioncontraelhambre.org](mailto:iaguilar@accioncontraelhambre.org) con la referencia “RENOVACIÓN HARDWARE SERVIDORES” en el asunto del e-mail con [mmartin@accioncontraelhambre.org](mailto:mmartin@accioncontraelhambre.org) y [prodriguez@accioncontraelhambre.org](mailto:prodriguez@accioncontraelhambre.org) en copia.

Las reuniones de clarificación tendrán lugar entre los días 6 de Mayo de 2024 y 16 de Mayo de 2024.

Recepción de propuestas no más tarde del 17 de Mayo de 2024 a las 23:59 hora de Madrid (CET).

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS:

- Comparativa de las diferentes soluciones de hardware recibidas.
- Claridad y simplicidad de la propuesta de proyecto.
- Calidad del servicio post implementación y cotización de la bolsa de horas para soporte.
- Valor total de la propuesta financiera.